

## El VEGAPULS 69 sustituye al pesaje del silo en la empresa de materiales para la construcción Sto SE & Co. KGaA

La puntualidad lo es todo para el proveedor de materiales para la construcción Sto. Para lograrlo es imprescindible disponer de unos datos fiables acerca de las materias primas y los productos acabados. Ahora, el instrumento de medición de nivel radar VEGAPULS 69 suministra los valores de medición de los silos.

El revoco se aplica en las fachadas como una capa protectora. Para ello, no solo se procura que el edificio tenga el color adecuado y la superficie quede con una estructura determinada, sino que la protección contra las condiciones climatológicas también desempeña un papel decisivo. Los productos de Sto de Stühlingen, Alemania, se utilizan con éxito para el aislamiento de fachadas. De 1965 a 2015, los sistemas de aislamiento de fachadas Sto han ahorrado una energía calorífica equivalente a 85 mil millones de litros de petróleo. De modo que se han dejado de emitir aproximadamente 264 millones de toneladas de CO2 a la atmósfera.

En el tema del revoque deben tenerse en cuenta las distintas zonas climáticas, las normas de tratamiento y de construcción, así como las ideas de los arquitectos y las empresas de construcción. Así que no es de extrañar que la empresa cuente con unos 30.000 productos distintos en su gama. La sede de Sto en Tollwitz suministra productos secos en el norte y el centro de Alemania, por ejemplo, pegamento y materiales compuestos, a los que posteriormente se aplican los colores o el revoco para el aislamiento de las fachadas. El suministro de materias primas y el transporte de los productos acabados debe ser rápido.

### Un inventario fiable

Para la planificación, es necesario saber de forma precisa qué materias primas están disponibles en qué cantidades y cuándo; y lo mismo ocurre con los productos acabados. A pesar del impresionante tamaño de la empresa, el almacén tiene sus límites. Los productos se colocan en distintos silos. Los silos de materias primas como la arena y el cemento se almacenan en el exterior, mientras que los silos de los productos acabados se encuentran en el edificio adyacente. Para llevar un registro del inventario, los silos se equiparon con células de carga. Sin embargo, la medición no era siempre fiable. Las diferencias de dos o tres toneladas estaban a la orden del día. El problema era el elevado peso propio de los silos, de más de 100 t. Cuando se cargaban, a menudo había imprecisiones con respecto a la medición.

### Un sensor con un rápido tiempo de reacción

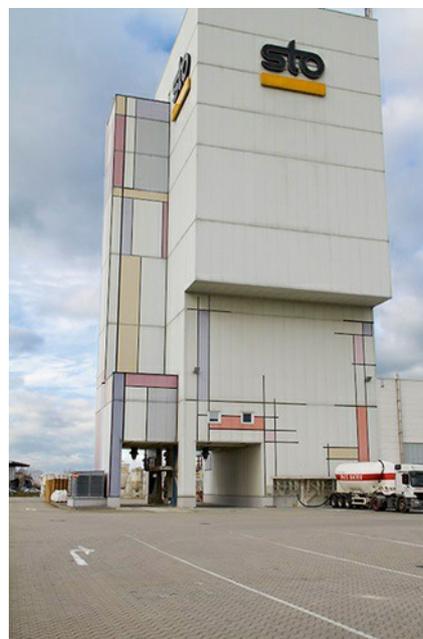
Sto se informó acerca de los distintos sistemas disponibles en el mercado. Pronto tuvo claro que la tecnología de medición radar era la solución y se fijó en un instrumento lanzado al mercado en 2014, el **VEGAPULS 69**. A pesar de que no tenía ninguna experiencia previa con VEGA, a mediados de 2015 Sto instaló el instrumento de medición radar a modo de prueba.

El sensor radar se utiliza entretanto en más de 10.000 plantas de todo el mundo. Su ventaja es la elevada frecuencia de emisión de 80 GHz y un tamaño de antena de aproximadamente 75 mm con un ángulo de apertura de tan solo 4°. De modo que el haz de 80 GHz mide con precisión a través de los elementos internos o las adherencias en la pared del depósito.



En esta foto se puede ver claramente lo estrechos que son los silos y por qué el VEGAPULS 69 conviene con su estrecho ángulo del haz: apenas queda sitio para el montaje del instrumento de medición.

El VEGAPULS 69 ha demostrado su eficacia durante sus dos años de presencia en el mercado, sobre todo, en la industria de los materiales para la construcción, donde a menudo se utiliza para silos altos y muy estrechos. Además de su estrecho ángulo de apertura, también hubo otros factores decisivos. El instrumento de medición también debía medir de forma continua y, sobre todo, ser insensible a los procesos de llenado y vaciado. Otro de los aspectos a tener en cuenta fue la «curva de asentamiento»: el vaciado de los silos conlleva una enorme cantidad de aire, de modo que un instrumento de medición debe reaccionar con rapidez. «A veces solo pasa un minuto hasta que se vuelve a llenar con material. De modo que necesitábamos un método de medición rápido», comenta Sto. Además, necesitaban un instrumento de medición sencillo que pudiera lidiar con los cambios en la densidad del sólido.



### Rápida instalación

Tras la fase de prueba de tres meses, el VEGAPULS 69 estaba más que probado y convenció en todos los aspectos. Por eso decidieron instalar el VEGAPULS 69 no solo en los silos de producto acabado, sino también en los silos de materias primas. El objetivo era utilizar el mismo instrumento en todos los puntos de medición para poder conectarlos y usarlos de inmediato y, en caso necesario, poder mover rápidamente un instrumento de medición a otro silo.

El VEGAPULS 69 conviene por su rápida medición y la elevada fiabilidad.

”

«Además de la funcionalidad del instrumento de medición, lo que más me ha impresionado ha sido el servicio de VEGA». (Sto)

El montaje requirió un poco de preparación, ya que no había conductos eléctricos ni de Profibus, o bridas, en los silos. Tuvieron que instalarse primero y adaptar el control en consecuencia. El montaje de los sensores en sí no supuso ningún problema y lo hizo la misma Sto en dos días. Y no debemos olvidarnos de la inestimable ayuda de la aplicación de montaje para smartphone. Mediante esta aplicación se puede configurar el ángulo de inclinación para instalar el instrumento de medición. Para ello el smartphone solo tiene que colocarse en el instrumento de modo que el sensor pueda alinearse rápidamente de forma óptima. Además, la posterior configuración del instrumento de medición no supuso ningún problema gracias a la intuitiva interfaz de usuario.

**Exitosa medición de materias primas con una baja densidad del sólido**  
Casi todos los sensores funcionaron de forma fiable desde el principio y suministraron valores de medición precisos. Dado que los instrumentos de VEGA muestran un nivel de llenado porcentual, un programa calcula estos valores en tonelajes. La gestión del stock aporta una mayor seguridad. Solo el silo donde se almacenaban las materias primas con una baja densidad daba unos cuantos quebraderos de cabeza. Son muy difíciles de medir y hasta el momento no había funcionado ningún sensor. Las soldaduras de los silos, por ejemplo, generaban ecos falsos. Ya de por sí, las curvas de ecos de los silos vacíos son de una gran complejidad. «Junto con VEGA cambiamos un poco la colocación del sensor y la orientación. Además, volvimos a adaptar los parámetros. Desde entonces este punto de medición también funciona de forma fiable».



Cada uno de los silos dispone únicamente de un VEGAPULS 69, que sustituye al pesaje utilizado hasta ahora.

Para Sto, la elevada funcionalidad del sensor fue determinante en su decisión, ya que se adapta rápidamente a las circunstancias y muestra los valores de medición del silo de forma fiable incluso durante un llenado y vaciado simultáneos. Además, también quedó convencido por el servicio: «En caso de duda siempre tuvimos a nuestra disposición a una persona de contacto de inmediato».

VEGAPULS 69